

第27回 へき地・離島救急医療学会 学術集会

The 27th Conference for Emergency Medicine in Rural Areas and Isolated Islands

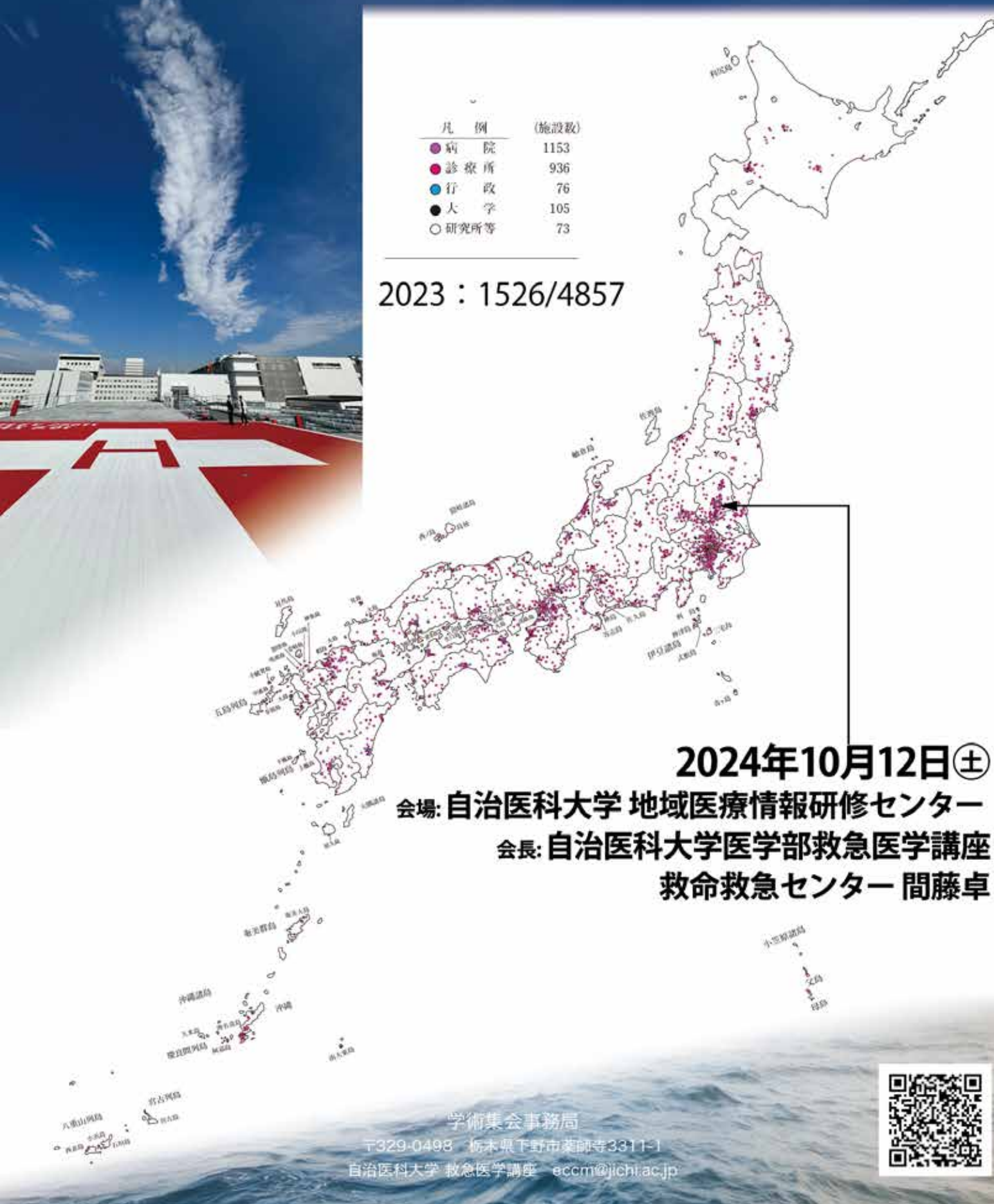


テーマ「へき地・離島救急医療は医療DXでどう変わるか？」



凡 例	(施設数)
● 病 院	1153
● 診 療 所	936
● 行 政	76
● 大 学	105
○ 研究所等	73

2023 : 1526/4857



2024年10月12日(土)

会場: 自治医科大学 地域医療情報研修センター

会長: 自治医科大学医学部救急医学講座

救命救急センター 間藤卓

学術集会事務局

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1

自治医科大学 救急医学講座 eecm@jichi.ac.jp



The 27th Conference for Emergency Medicine in Rural Areas and Isolated Islands

第27回へき地・離島救急医療学会学術集会

日 時：令和6年10月12日(土)

会 場：地域医療情報研修センター（自治医科大学内）

会 長：間藤 卓（自治医科大学附属病院 救命救急センター長）



第 27 回へき地・離島救急医療学会学術集会を自治医科大学で開催するにあたり、学会長としてご挨拶を申し上げます。

テーマとして「へき地・離島の DX」というお題目を掲げてはおりますが、理想や総花的な DX 構想を語るのではなく、昨今の厳しさを増す病院経営の中で時には統合や合理化なども行いながら、へき地・離島の救急医療体制のコアの部分を維持していくための一手段としての DX をテーマにさせていただければと思っております。

それぞれの地域や病院でご活躍のみなさまにおかれましては、「DX も援用してこんな工夫をしているよ」的な事例がありましたらぜひお持ちよりいただければ幸いです。

さて周知のとおり本学会には自治医科大学の卒業生の方が数多くおられます。その自治医科大学も昨年創立 50 周年を迎えました。この節目にへき地・離島救急医療学会学術集会を自治医科大学で開催することも何かの縁ではないかとお引き受けした次第です。

そもそも自治医科大学はへき地や離島の医師不足の解消のために「医療の谷間に火を灯す」を建学の精神として創設されました。そしてポスターを見るまでもなく、現在、有人離島約 300 島をはじめ本州、四国、九州、日本津々浦々、各地に広く深く根を張り、へき地離島の医療を支える一翼を担っていることはご存じの通りです。たまたまですが本年、本学の卒業生の方が南極越冬隊に加わっておりますので（南極大陸をへき地離島と呼べるかはさておき）、通信 DX 技術の検証もかねて講演を考えてみました。

開催に於きましては、悩んだ末にあえて自治医科大学で開催させて戴くことにいたしました。新幹線で通過するときに垣間見ることはあっても自治医科大学を訪問される機会はそうはなれずこの機会に広大な大学を見ていただければと思った次第です。加えて全く偶然なのですが本校の文化祭である薬師祭の開催に重なっており、冷やかしがてらそちらを見ていただくのも一興かとおもいます。

また卒業生の皆様におかれましては本館は創立当時とはいいながら、救命救急センターだけでも新館南病棟の増設、旧施設の大改装さらに立体駐車場兼ヘリポートの新設、大型災害対策室整備などの全く異なるものとなっており、さらに今年は寄附講座として災害医学教室を併設することも予定しております。在学した頃とは大きく変貌した自治医科大学を久しぶりに訪れる機会となればと思います。（見学ツアーも開催できればと）

開催日程だけは会場確保のために昨年末に決めたのですが、これまた結果的に救急医学会の直近となってしまう大変申し訳なく思っております。ご負担を最小限にするべくコンパクトかつ濃厚に開催したいと思っておりますので、ぜひご参加いただければ幸いです。

会 長 間藤 卓
自治医科大学附属病院 救命救急センター長

スケジュール 2024年10月12日

Schedule

10:00 ~ 10:05

開会の辞【大講堂】

開会あいさつ

10:05 ~ 11:00

一般演題①【大講堂】

- 1) 長崎県島原病院における急性期脳卒中の現状
平山 航輔 長崎県島原病院 脳神経外科
- 2) 遠隔医療相談が円滑な緊急搬送につながった意識消失発作の一例
大野 義一郎 北海道立天売診療所
- 3) 天売島研修での経験
佐々木 健 留萌市立病院
- 4) 救急科後期研修における診療所短期研修の試み
石橋 尚弥 自治医科大学医学部救急医学講座

11:00 ~ 12:00

パネルディスカッション①【大講堂】

「へき地・離島救急医療は医療 DX でどう変わるか？」

パネリスト：園生 智弘・原田 昌範・北村 浩一

12:00 ~ 13:00

幹事会【大会議室】

13:00 ~ 14:00

世話人会【大会議室】

14:00 ~ 15:00

パネルディスカッション②【大講堂】

「へき地・離島救急医療の経済学」

パネリスト：小池 創一・古橋 柚莉・藤屋 将真

15:00 ~ 16:00

一般演題②【大講堂】

- 5) 病院前 extracorporeal cardiopulmonary resuscitation(ECPR) の安全性の検討
十倉 知久 八戸市立市民病院 救命救急センター
- 6) へき地・離島勤務を控える医学生に対する災害医療教育の有効性についての検討
後神 健人 自治医科大学医学部 6年生
- 7) 消防におけるドローン運用の現状と、救急分野における今後の展望について
秋山 敏志 芳賀地区広域行政事務組合消防本部
- 8) 機関への応援要請 ～早期の応援要請により傷病者の救命に至った山岳事案～
蔵満 恭助 日本救急システム株式会社

16:00 ~ 16:55

特別講演【大講堂】

「世界の端っこで地域医療を語る」

演者：小田 有哉 第65次南極地域観測担当（自治医大茨城県 34期卒）

17:00 ~

閉会の辞【大講堂】

パネルディスカッション ① ②

パネルディスカッション ① 11:00～12:00 @ 大講堂

「へき地・離島救急医療は医療DXでどう変わるか？」

司会：米川 カ パネリスト：園生 智弘 原田 昌範 北村 浩一

1) 急性期転院搬送のデジタル化 ～理想と現実～

園生 智弘 TXP Medical 株式会社

2) へき地・離島に医療DXをどう組み合わせるのか？ ～厚労省の実証から～

原田 昌範 山口県立総合医療センターへき地医療支援センター センター長

山口県防府保健所 所長

山口県健康福祉部医療政策課 へき地医療支援機構へき地医療専任担当官

3) へき地・離島「病院前救急活動」は医療DXでどう変わるか？

北村 浩一 石橋地区消防組合 壬生消防署

パネルディスカッション ② 14:00～15:00 @ 大講堂

「へき地・離島救急医療の経済学」

司会：松村 福広 パネリスト：小池 創一 古橋 柚莉 藤屋 将真

1) へき地・離島救急医療と医療経営

小池 創一 自治医科大学地域医療学センター地域医療政策部門

2) へき地診療所勤務の経験から見てきたプライマリ・ケアと医療費との関係性

古橋 柚莉 自治医科大学救急医学講座／足利赤十字病院救急科

3) 救命救急センターの論語（たてまえ）と算盤（ほんね）

藤屋 将真 自治医科大学救急医学講座

パネルディスカッション ①

「へき地・離島救急医療は医療 DX でどう変わるか？」

11:00 ~ 12:00 @ 大講堂

1 急性期転院搬送のデジタル化 ～理想と現実～

園生 智弘 TXP Medical 株式会社

私が経営する TXP Medical では、3 次救急病院を主として、救急業務の効率化を実現する NEXT Stage ER システムを全国に提供してきた。これに付随して、2023 年より、急性期転院搬送時の患者情報をデジタル化し、関係者に情報共有をすることができるプラットフォーム NEXT Stage CONNECT をリリースして展開を進めてきた。NEXT Stage CONNECT では、生成 AI を用いた紹介状の自動作成機能もいち早く実装した。

私自身でも、へき地離島での業務経験も多少なりともあるため、本システムは、へき地・離島での重症患者の転院搬送でも役立つものと考えていた。しかしながら、実際にへき地・離島で業務に従事する先生方と意見交換をする中で、まだ多くの課題が未解決であり、現行のソリューションではまだ不十分であることが判明した。

例えば、へき地・離島においてはカルテを整理してまとめる前に、最低限必要な処置を実施するのと同時に、患者情報を入力する必要がある。電子カルテや院内部門システムのカルテ記載からデータを抽出して、転院用のデータに仕立てるという技術よりも、救急隊の業務支援と同様に処置と並行できる入力支援技術が求められる。したがって、へき地・離島仕様の NEXT Stage CONNECT では、生成 AI を、紹介状の自動作成ではなく、音声入力で用いることが意義が大きいと判断している。

また、へき地・離島での転院搬送では、送り先医療機関のみならず、緊急搬送に関わる関係プレーヤーを巻き込んだ同時多発的な情報共有が求められる。病院間での共有という視点に縛られず、ドクターヘリ拠点や地域の消防本部とも情報共有できるような仕組みの設計が肝要である。

最新技術を組み込んだ、急性期転院搬送のデジタル化の取り組みに関して、デモの披露を交えて紹介させていただく。へき地・離島の「命を救う DX」に少しでも近づく道標となれば幸いである。

2 へき地・離島に医療DXをどう組み合わせるのか？～厚労省の実証から～

原田 昌範 山口県立総合医療センターへき地医療支援センター センター長
山口県防府保健所 所長
山口県健康福祉部医療政策課 へき地医療支援機構へき地医療専任担当官

へき地・離島の医師不足は年々深刻であり、非常勤化する診療所が増え、医師が不在となる時間帯は、医療へのアクセスが特に制限される。オンライン診療は、元来、へき地・離島で限定的に認められてきたが、平成30年にへき地等に限らないオンライン診療の指針が整備された。しかし、その利用はコロナ禍を経ても都市部に集中し、離島やへき地において、有効に活用されている事例はまだ少ない。厚生労働行政推進調査事業として、平成30年度から「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究(H30-医療-指定-018)」、令和3年度から「海外の制度等の状況を踏まえた離島・へき地等におけるオンライン診療体制の構築についての研究(21IA2007)」の機会をいただき、海外の好事例を参考に山口県内で実証し、その効果や課題を整理し、モデルを全国に発信した。

コロナ禍、国内における医療DXの遅れが表面化した。令和3年度から新型コロナウイルス感染症対策室を兼務、令和4年度から保健所長として、コロナ対策を通じて、臨床的な立場に加え、行政的な立場からも様々な医療的な課題を経験し、前述の実証事業の経験からコロナ対策においても医療DXを積極的に活用することができた。山口県は第4波の入院調整業務の逼迫から、YCISS (Yamaguchi COVID-19 Information Sharing System)を開発、導入した。第5波以降、コロナ調整本部、保健所、宿泊療養施設、医療機関の入力をリアルタイムに共有できるようになり、入退院調整、宿泊・自宅療養体制、クラスター対応など、円滑に対応することができるようになった。第6波では、オミクロン株が山口県と沖縄県から流行し、自宅療養者が急増したが、厚生労働省の実証事業のメンバーを中心にオンライン診療のチームYCOCC(Yamaguchi COVID-19 Online Clinical Connect)を立ち上げ、へき地からも県内の自宅療養者を支援した。第7波では、離島を支援する医師が急にCOVID-19に感染し、宿泊療養先からオンライン診療を活用し、離島の定期外来や在宅診療を実施した。第8波では、山口県が導入したTeamsをクラスター対策に活用し、ICN、DAMT等の関係者が、情報をリアルタイムで共有し、オンライン診療を組み合わせることで、災害レベルの事態に対応できた。

これらのコロナ対策で実践された医療DXの経験は、第8次保健医療計画を策定にも活かされ、へき地医療対策にも書き込まれた。人口減少が著しいへき地医療において、どうやって持続的に医療を確保するのか。山口県は、オンライン診療やクラウド型電子カルテの導入、医療MaaS、郵便局の活用など、医療DXを積極的に組み合わせ、多職種と連携し、へき地・離島の医療を面で持続的に確保する取り組みを進めている。

3 へき地・離島「病院前救急活動」は医療 DX でどう変わるか？

北村 浩一 石橋地区消防組合 壬生消防署

常備消防による救急業務は、多くの消防本部で DX が活用されている。その主なメリットは医療機関とのデジタルによるコミュニケーションや報告書作成等の事務作業効率化による病院収容時間短縮又は活動時間短縮による適切な労務管理である。

これらのメリットはへき地・離島における病院前救急活動でも大いに貢献できる可能性がある。

すでに非常備消防自治体の一部地域では自治体から救急搬送業務を委託された民間救急会社が活躍しており、今後はへき地・離島地域に限らず、民間救急会社の参入が期待されるところである。DX は、これらの事業者の救急隊が直近医療機関又は島内医療機関へ搬送し、転院する場合に出場隊員以外が対応しても的確な情報共有が可能となり、空路又は海路など異なる事業者との連携となった場合でも、コミュニケーションエラーによる情報共有ミスを防止できる。

また、へき地・離島以外でも軽症を扱う民間救急会社が現場対応し、緊急度重症度が高い場合に現場で常備消防救急隊と連携する場合にも活用でき、傷病者、救急隊、医療機関、間に入る事業者など全ての機関でメリットを共有できる。

本ディスカッションでは民間救急会社、医療機関及び DX 開発企業のへき地・離島救急医療の新しい方向性を共有する。

1 へき地・離島救急医療と医療経営

小池 創一 自治医科大学地域医療学センター地域医療政策部門

医療経営が極めて厳しい状況になっていると言われて久しい。その理由には、人口減が進む中、経営を成り立たせるための規模が維持できない地域が増加していること、高額医薬品が増加する中、医療の高コスト化に歯止めがかからないこと等、我が国の医療が置かれる環境はますます厳しくなっている。

これらの課題は、医療従事者の献身的な努力によって何とか成り立っている領域ほど大きな影響を及ぼす。へき地・離島医療や救急医療はまさにそのような領域である。

詳細な定義にこだわることで全体像が見えなくなってしまうのは本末転倒とはいえ、医療経営を考える上で、いわゆるへき地にはいくつかの基準がある点を理解することは共通の土台の上で議論を行うために重要である。令和6年度診療報酬制度をみても、医療資源の少ない地域等への対応には、医師少数区域等に配慮した評価の見直し、急性期脳卒中治療における遠隔連携の評価、へき地診療所等が実施するD to P with Nの推進、医療資源の少ない地域に配慮した評価の見直し等があるが、詳しくみてゆくと、対象地域や医療の概念が、実は別のであることに気付くであろう。

公立病院を含む地方公営企業も独立採算が原則であることはいうまでもないが、能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難である経費等は、一般会計等が負担すべきであるとされていることもご存じの方は多いだろう。総務省通知では、へき地医療の確保に要する経費、救急医療に要する経費がその例として挙げられている。

とはいえ、これらの領域では経営努力をしなくても良いわけではないのは「能率的な経営を行っても」という条件がついていることから明らかである。経営を成り立たせるための必要な診療規模の維持、経費適正化、患者の流れの円滑化、これらの地道な努力が能率的な経営という点では必要となってくるのであろう。

2 へき地診療所勤務の経験から見てきたプライマリ・ケアと医療費との関係性

古橋 柚莉 自治医科大学救急医学講座／足利赤十字病院救急科

令和5年度の概算医療費が、前年度から2.9%（1兆3000億円）増え47兆3000億円となり、過去最高を更新したと発表された。うち75歳以上の後期高齢者の医療費は18兆8000億円に上り、全体の39.8%を占めた。65歳以上の高齢者の75%が、亡くなる半年以内に救急外来を受診しているという報告もあり、救急医療と高齢化は密接に関係している。高齢化や、高額な新薬などの医療の高度化により、医療費は増大し今後ますます医療機関の負担は増えていくことが予想される。プライマリ・ケアの領域において予防医療（一次予防および二次予防）を推進していくことにより、医療・介護費抑制への寄与が期待できる。

栃木県日光市のへき地診療所である日光市立国民健康保険栗山診療所に勤務しプライマリ・ケアに従事した経験を通して、KDB（国保データベース）システムを用いながら予防医療の医療費への影響を考察する。

3 救命救急センターの論語（たてまえ）と算盤（ほんね）

藤屋 将真 自治医科大学救急医学講座

医療費および社会保障費の増大は本邦喫緊の社会問題である。これを抑制するため、診療報酬制度の改定により急性期医療を担う医療機関も非常に厳しい経営を強いられている。現状の救急要請数、搬送数の内訳の多くは高齢者が占めていて、また重症度の観点でみれば軽症から中等症の症例が増えている。

このことから、救急医療体制の構造からみると、一次あるいは二次救急医療機関への選定対象となる傷病者が主に増加していると推定される。三次救急医療機関は緊急度、重症度の高い傷病者の受け入れを主に担う施設であるため、軽症、中等症の傷病者の搬送数は一次、二次救急医療機関と比較して多くないかもしれず、入院医療費が高くなる患者を集約することや、稼働率維持のための努力は採算性維持のため避け難いと思われる。

今回、令和5年度の当院救命救急センターの入院患者および入院医療費のデータを、年代別、病態別に内訳を分析した。その結果を元に、救急医療体制における役割と、病院経営における採算性、および国家方針としての医療費抑制との板挟みに陥った救命救急センターのこれからのあり方を考察する。

一般演題 ① ②

一般演題 ① 10:05 ~ 11:00 @ 大講堂

1) 長崎県島原病院における急性期脳卒中の現状

平山 航輔 長崎県島原病院 脳神経外科

2) 遠隔医療相談が円滑な緊急搬送につながった意識消失発作の一例

大野 義一郎 北海道立天売診療所

3) 天売島研修での経験

佐々木 健 留萌市立病院

4) 救急科後期研修における診療所短期研修の試み

石橋 尚弥 自治医科大学医学部救急医学講座

一般演題 ② 15:00 ~ 16:00 @ 大講堂

5) 病院前 extracorporeal cardiopulmonary resuscitation(ECPR) の安全性の検討

十倉 知久 八戸市立市民病院 救命救急センター

6) へき地・離島勤務を控える医学生に対する災害医療教育の有効性についての検討

後神 健人 自治医科大学医学部6年生

7) 消防におけるドローン運用の現状と、救急分野における今後の展望について

秋山 敏志 芳賀地区広域行政事務組合消防本部

8) 4機関への応援要請 ～早期の応援要請により傷病者の救命に至った山岳事案～

蔵満 恭助 日本救急システム株式会社

1 長崎県島原病院における急性期脳卒中の現状

平山 航輔 長崎県島原病院 脳神経外科

[共同発表者] 中村 光流、吉村 正太、林 之茂（長崎県島原病院 脳神経外科）

長崎県の南東部に位置する島原半島は島原市、雲仙市、南島原市の3市の行政区域で構成されており、半島内の人口は令和5年時点で約12万4千人と昭和22年をピークに減少を続けている。また、高齢化率は38.7%と全国平均を大きく上回っている。長崎県島原病院は昭和41年に島原市に開設され、昭和48年に脳神経外科が常設された。平成21年3月には長崎県より地域脳卒中センターの認定を受け、脳卒中ホットラインの運用が開始となった。半島内では唯一の脳卒中センターであり、半島内の脳卒中症例の大部分は当院で診療を行っている。本邦では2005年10月に急性期脳梗塞に対するrt-PAの静脈療法、2010年10月に機械的血栓回収療法が認可され、良好な治療成績が報告されており、これらの治療の導入率を上げるべく、脳卒中ホットラインを開設する病院も多くなった。当院における脳卒中ホットラインは24時間365日、該当項目を満たせば、救急隊あるいは他医療機関の医師が平日日中は当院脳外科急患担当医師、時間外・休祭日はオンコール担当脳外科医師に直接連絡をし、連絡を受けた脳外科医が初期対応から診療にあたるシステムとなっている。現在、当院には4人の脳神経外科医師（うち長崎県医学修学資金貸与制度の養成医3人）が在籍しており、年間約300例の脳卒中症例の対応を行っている。そのうち脳卒中ホットラインによる救急搬入は100例程度である。

今回、2021年4月1日から2024年3月31日までの3年間における、当院での脳卒中症例について後方視的に検討・解析を行うことにより、人口減少、高齢化が進む島原半島における急性期脳卒中の特性について明らかにし、当院における脳卒中ホットラインが効果的に機能しているかどうかについての評価を行った。非都市部における脳卒中診療の問題点やその解決法について考察する。

2 遠隔医療相談が円滑な緊急搬送につながった意識消失発作の一例

大野 義一朗 北海道立天売診療所

天売島は北海道北西部の離島で、人口 260 人、主産業は漁業、医療機関は医師 1 名の診療所のみで入院施設はない。今回、定期的な遠隔医療相談が意識消失発作患者の円滑な緊急搬送に結び付いた事例を報告する。

【症例・主訴】

70 代男性。繰り返す意識消失発作

【経過 1】

3 月、自宅の仕事場で急に生あくびが出て頭がフラフラとしてその後記憶なし。意識消失の時間は 1 分未満で自然に回復し自力歩行可能であった。8 月、畑で意識消失し転倒、11 月電球交換で脚立から下りた時に転倒、同様の経過であった。

【身体所見および検査】

初回発作時:意識清明、麻痺なし、痙攣なし。血圧 140/70 mmHg, HR45-50 /m, SAT 96 % (O₂投与なし), 心電図:房室ブロック。血液検査:RBC 204x10⁴ /mm³, Hb 7.8g/dl、血小板 8.2 x 10⁴ /mm³, AST 23u/l, ALT 21u/l, HbA1c 5.2%, Cre 2.1mg/dl, CEA 47.5 ng/ml.

【既往歴】

4 年前胃がんで手術施行し術後 2 年で肝転移出現。糖尿病、高血圧、高脂血症、網膜出血視力低下、睡眠時無呼吸症候群、うつ病、膀胱がん術後、大球性貧血、右足間欠跛行、脊柱管狭窄症、転倒による右下腿骨折、低血糖症状反復、頭位変換性めまい、腹部大動脈瘤術後。

【遠隔医療相談】

毎月定例の R 病院との遠隔医療相談で本例の症例検討を行った。検査結果や生活歴等を共有し、意識消失発作が併存疾患に起因する可能性、併存疾患による手術のリスク、再発胃がんの予後などを評価したうえでペースメーカーの適応と判断し、5 日後に R 病院に入院と決定した。

【経過 2】

入院予定日の 2 日前に意識消失発作で救急要請あり。発作は数分で発作後は意識、ADL とも回復するが発作を繰り返していた。発作中は 10 秒以上の無脈を認め、高度 AV ブロックによるアダムストークス発作と確定した。

緊急ヘリ搬送を要請し、R 病院へ搬送した。搬送後に一時的ペーシングを行い、4 日後にペースメーカーを挿入し 10 日後に自宅退院した。

3 天売島研修での経験

佐々木 健 留萌市立病院 [共同発表者] 大野 義一郎 北海道立天売診療所

日本の研修医制度では2年次に地域研修が必修となっている。留萌市立病院では地域研修先として離島が選択肢としてあったため、天売島で2週間研修することとした。

天売島は面積5.47km²、人口247人の小さな島で羽幌町から西に約28km 札幌から直線距離で150kmに位置している。高齢化率42.11%と超高齢化社会となっている。

天売島での研修は主に診療所内での外来と往診、その他に消防や漁協での講義、デイサービスへの参加である。

診療所でできることは限られており、基幹研修病院と同様の医療を提供することは困難である。離島では採血は速報で数日後、画像検査はレントゲンしかない。離島で研修したことで、身体診察からの情報収集の大切さや限られた道具で臨機応変に対応していくことを学んだ。

役場支所・消防分遣所の講義では陸続きである内陸と違い島は四方が海で囲まれているため、搬送の経路が空か海となり天候の影響を非常に受けやすく治療可能な病院への搬送は困難を極めることがわかった。普段から健康に気遣い、有事が起きないように努めていくことが一番で、有事が起きた際にどのような対応をとってほしいかを家族を含め、医療従事者と話しておくことも重要だと考えた。

漁協の講義では漁師の生活が、自分のこれまでのイメージとは違った面も多く、医療を提供する上で生活環境を正しく理解する必要があると感じた。

デイサービスではこの活動が楽しみだという高齢者と触れ、交流の場の必要性を感じた。また、このような環境でも島で生活していきたいと希望する人も少なくないことを知った。

離島では患者も限られており、診療時間としては総合病院より少ない。余った時間を他の行政機関や患者と交流する機会にあて、診療や救急の際にどういったことを求めているのかを知ることができた。この経験が今後診療に携わる上で役立つと考える。

4 救急科後期研修における診療所短期研修の試み

石橋 尚弥 自治医科大学医学部救急医学講座

[共同発表者] 米川 力 1)*、鷹栖 相崇 1)、古橋 柚莉 1)2)、倉井 毅 1)、新保 雅大 1)、本村 太一 1)、杉田 真穂 1)、山根 賢二郎 1)、由井 憲晶 1)、藤屋 将真 1)、田中 保平 1)、新庄 貴文 1)、伊澤 祥光 1)、松村 福広 1)、間藤 卓 1)

診療所短期研修は初期診療の重要性を知ることができる機会であるものの、救急科後期研修医がその経験できることは多くないのが現状である。当科では、研究生として当科に所属している医師が、診療を行っている診療所を後期研修医 7 人が交代で訪問し、実際に診療所で診療に参加した。その経験から、救急医にとっても診療所での経験は重要であると考えます。

今回訪問した日光市の栗山診療所から一番近い中核病院は車で 40 分程度であり、車以外に交通手段がないため、診療所では内科、外科、整形外科、小児科と幅広い分野の診療を行っている。そこで、我々は慢性疾患の外来フォローを中心とした一般外来、軽症の救急疾患の初期対応を行った。さらには地域住民への保健活動にも参加した。その中で地域での実際の診療体制や患者背景に実際に触れ大学病院等では経験できないことを経験した。

当科の後期研修では、当院救命救急センターおよび二次救急医療機関の救急科の常勤医としての勤務を行う。救急科の通常勤務では一般外来や一次救急を経験することはほとんどなく、外来フォローは他科や他院に紹介していることが多い。そのため、一般外来での重症化予防を意識しての受診間隔の調整や生活習慣病を中心に発症予防のための保健師と協力した保健指導等を経験する機会は普段の診療ではない。一方で、経験する患者の中にはかかりつけ医の存在がないために受診控えをして重症化しているケースもあり、かかりつけ医の存在の重要性も身をもって体感することはよくある。

診療所での経験を通して、普段紹介される側である救急医が紹介する側の医師がどのような心持ちで患者を紹介しているか受け入れているかを知ることができた。そして、その後どのようにフォローしているのかも知ることができた。その経験から普段の救急診療へ心理的变化や影響もみられたことから、救急医にとっても診療所短期研修は有用と考えられ報告する。

*1) 自治医科大学医学部救急医学講座 / 救命救急センター 2) 足利赤十字病院救命救急センター・救急科

5 病院前extracorporeal cardiopulmonary resuscitation(ECPR)の安全性の検討

十倉 知久 八戸市立市民病院 救命救急センター

[共同発表者] 今 明秀、吉村 有矢、野田頭 達也（八戸市立市民病院 救命救急センター）

【背景】

当院では2016年7月から extracorporeal membrane oxygenation(ECMO) 搭載の移動緊急手術室ドクターカー（ドクターカー V3）を導入。院外心停止に対して病院前 extracorporeal cardiopulmonary resuscitation(ECPR) を施行して非都市部での社会復帰を目指す取り組みをしているが、病院前 ECPR の安全性に関する報告は非常に少ない。

【目的】

自施設における病院前 ECPR の安全性を評価して、今後も病院前 ECPR を継続する。

【方法】

2016年7月から 2024年8月の間に病院前 ECPR を実施された患者を対象に、レトロスペクティブにデータを収集して手技関連合併症の発生率について院内 ECPR の大規模データと比較検討する。

【結果】

病院前 ECPR が実施された 11 例のうち 9 例がエコーガイド下経皮的穿刺法、2 例が外科的アプローチで挿入された。カニューレ位置異常および不成功症例はなく、カニューレ刺入部出血を 2 例（18.1%）に認めた。いずれも外科的止血は不要で保存的に対応可能であった。

【考察】

本邦の院外心停止患者に対する ECPR に関する多施設後ろ向き観察研究である SAVE-J II study によると、カニューレ位置異常 4.9%、カニューレ不成功 0.7%、カニューレ刺入部出血 16.4%と報告されており、自施設における病院前 ECPR の手技関連合併症の発生率は同等であると考えられる。リスクを減らす対策として、1 外科的アプローチに備え当科所属の外科医 1 名が必ず出動、2 ECMO 挿入シミュレーショントレーニングによる教育、3 事後の詳細な検討を行っている。

【結論】

病院前 ECPR は安全に実施可能であるが、出血を中心とした手技関連合併症のリスクを考慮する必要がある。

6 へき地・離島勤務を控える医学生に対する災害医療教育の有効性についての検討

後神 健人 自治医科大学医学部6年生 [共同発表者] 米川 力 自治医科大学医学部救急医学講座

自治医科大学を卒業する学生には、「義務年限」と呼ばれる地域（へき地・離島）の診療所等での勤務が課される。その期間中に、多数の死傷者が出るような災害に遭遇するケースがある。令和6年能登半島地震では、実際に自治医科大学卒業生の勤務する病院・診療所が多く被災し、災害後の診療に尽力された。同様の災害は今後、どの地域でも発生する恐れがあり、医学部学生に対して卒前からの災害医療教育が、地域での災害に備える上で重要であると考えた。

今回、救急科BSLを行った医学部4年生38名に対してアンケート調査を実施した。へき地での災害に対する意識や、現時点の災害医療に関する知識、BSL前後での学習意欲の変化など、各質問項目について5段階で評価してもらい、無記名で回収した。結果からは、大多数の学生が将来の災害対応に不安意識を持っており、災害医療に関する知識の不足を自覚していることが明らかになった。また、災害医療に関する実習を経て、災害医療についてより学びたいと考える学生が大多数を占め、地域の災害対策を主導する立場としての考えを有している学生も多く認められた。

大規模災害が地域で発生した場合、被災地外からの早期の応援を期待することはできず、特に人的被害については、超急性期から急性期にかけて、被災地域内の医療機関による自己完結的な対応が求められる。卒前からの災害医療教育の拡充により、将来医師となる学生の災害医療に対する興味・関心を惹起し、卒後は地域で災害対策を先導し、いざ災害が発生した場合にも、超急性期からより効果的な対応を取ることができると思われる。そのような意味で、卒前からの災害医療教育の拡充は、災害に強い地域を構築するきっかけとして、重要であると考えた。

7 消防におけるドローン運用の現状と、救急分野における今後の展望について

秋山 敏志 芳賀地区広域行政事務組合消防本部

無人回転翼航空機（以下、ドローン）は、全国各地において様々な分野で活用されている。当消防では令和元年度に購入、翌年、通信指令台更新と合わせて本格運用を開始した。運用隊は、消防本部警防課員を中心に編成された「指揮支援隊」であり、主に火災現場における上空からの撮影や、赤外線カメラを使用した熱源の確認、また、行方不明者の捜索などで活用している。

離島において、医薬品や学校給食の食材、新聞などの生活物資をドローンで搬送する試みは、既に国内の離島等で実施されている。このことから、諸外国で実施されている救急現場へのAEDや救急キット搬送など、救急分野でも活躍することが大いに期待できる。

今回、当消防での活動状況について紹介するとともに、国内で飛行させる場合の諸問題について共有し、救急分野での運用について考察する。

8 4 機関への応援要請 ～早期の応援要請により傷病者の救命に至った山岳事案～

蔵満 恭助 日本救急システム株式会社 [共同発表者] 北條 健人 2)*、金丸 勝弘 3)、後藤 奏 1)

【はじめに】

宮崎県美郷町(以下:美郷町)は宮崎県北西部の九州山地の中に位置するへき地である。常備消防を設置していない自治体であり、日本救急システム株式会社(以下:JEMS)へ119番通報に対する救急搬送業務を日本で初めて委託した(2015年6月)。

【目的】

美郷町は直近3次救命救急センターまで陸路で約1時間を要し、県ドクターヘリは到着まで30分、直近ドクターカーも到着まで約1時間を要する。そのため必要時には早期の応援要請を心掛け、医療介入の短縮や根治的治療可能医療機関への搬送時間短縮に努めている。今回、早期応援要請により傷病者の救命に至った症例(山岳事案)を経験したので報告する。

【症例】

覚知及び要請内容:令和6年7月某日、70歳男性が山で作業中に4m滑落。木に胸部をぶつけ疼痛により動けない。発汗あり。

覚知から接触:入電時の座標から現場は山岳地帯であり、①宮崎県防災救急航空センターへ連絡し防災ヘリ救助要請(運休中のため他県防災ヘリへ応援要請依頼)。同時に②宮崎県ドクターヘリ(要請時別件対応中)。③美郷町国民健康保険西郷病院へ医師ピックアップ要請(以下:ピックアップ)。④宮崎県立延岡病院ドクターカーへ要請を依頼した。結果、①は天候不良により他県も応援不可。応援可能な機関は③及び④であった。

現着から接触:山道入口に現着。ピックアップと合流し医師と臨場。軽トラックと徒歩にて25分進み接触。

接触時:山道上に仰臥位。初期評価はショック状態であり、全身観察にて左側胸部から左側腹部にかけて擦過傷と膨隆を認めた。医師によるFAST、静脈路確保が行われバックボードによる全身固定後に現場離脱。40分後に山道入口に到着した④とドッキング、胸腔ドレーン挿入と気管挿管を実施後、別件対応中であった②を再度要請し引継ぎとなった。

【結果・考察】

本症例は入電内容から早期に多機関へ応援要請を実施したことで医療介入と根治的治療までの時間が大幅に短縮した。3次医療機関まで救急車での搬送が長時間を要するへき地においては、医療資源の特徴を理解し、適切に要請することで傷病者の救命に繋がる。また応援要請機関が多く、要請手順や連携上の取り決めを救急救命士全員が熟知しておく必要性を改めて認識させられた。

* 1) 日本救急システム株式会社 2) 美郷町国民健康保険西郷病院 3) 宮崎県立延岡病院 救命救急センター

第28回 へき地・離島 救急医療学会学術集会

会 長：宮崎大学医学部附属病院 救命救急センター長 落合 秀信 先生

会 期：現在調整中

会 場：宮崎市（予定）

経腸栄養チューブ挿入追跡装置

MET 光ガイド カテーテルシステム

近赤外光で栄養チューブの安全な留置を支援



MET 光ガイドカテーテルシステムは、光スタイレットの先端に近赤外LEDが実装されています。光スタイレットを経鼻胃管の先端まで挿入し先端の近赤外LEDを発光させ体外から非接触で位置を確認・静止画に残すことができます。

日本アッシュ株式会社